

# PENINGKATAN KECERDASAN ANAK MELALUI PEMBERIAN ASI DALAM AL-QUR'AN

**Yusuf Hanafi**

Universitas Negeri Malang, Indonesia  
sufi\_rmi@yahoo.com

**Abstract:** Today's health researches prove that the breast milk contains a lot of content that is not found in milk formula, especially immunologic substances. Breast milk contains anti-infective agents that are clean and free of contamination. Immune substances that exist in immunoglobulins, secretory, and lactoferrin as well as the presence of factors that can stimulate *Lactobacillus bifidus* to protect baby's digestive tract. Lately also known that breast milk can increase children's intelligence. It could be due to nutritional milk, methods, or durations of breastfeeding. Research shows that a Taurine, Decosahexanoic acid (DHA) and Arachidonic acid (AA) exist in breast milk is very useful in the formation of the baby's brain cells and accelerate the stimulus from the receptor organ to the brain, so that the response can be given in a fast time. Yet long before the WHO, researchers and human rights activists has been intensifying exclusive breastfeeding, the Koran was first called to breastfeed *ḥawlayn kâmilayn* two full years. The Relevances between the activity of breastfeeding for two full years and the brain development of baby will be discussed in this paper.

**Keywords:** Koran, intelligence, *ḥawlayn kâmilayn*.

## Pendahuluan

Perempuan memiliki kelenjar susu yang menghasilkan cairan yang berisi saripati makanan. Cairan yang lazim disebut Air Susu Ibu (ASI) ini merupakan bagian penting bagi proses kelangsungan hidup bayi. Firman Allah dalam QS. al-Baqarah [2]: 233 mengisyaratkan bahwa Allah sangat menganjurkan kaum ibu untuk menyusui putera-puterinya. Lebih tegas

lagi, Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbbah* menyatakan bahwa menyusui merupakan hak anak dan kewajiban bagi ibu. Namun pada kenyataanya, saat ini banyak kaum ibu yang tidak memberikan ASI pada bayinya.<sup>1</sup>

Berdasarkan data statistik, sekitar 69% kaum ibu bersedia memberi ASI. Namun, 21% di antara mereka berhenti pada malam ke-4 dan 36% berhenti pada minggu ke-6.<sup>2</sup> Selain itu, menurut penelitian BBC, hanya terdapat 67% perempuan kulit putih yang bersedia memberi ASI. Jumlah itu jauh lebih kecil dibandingkan dengan perempuan Asia dan Afrika. Pemberian ASI pada perempuan Asia mencapai 87%, sementara pada perempuan Afrika 95%. Sebagian besar dari mereka menggantikan pemberian ASI dengan susu formula. Tren pemberian susu formula sebagai pengganti ASI ini mulai dilakukan sejak pertengahan abad ke-20 dan berlangsung hingga tahun 70-an bahkan berlanjut hingga sekarang.<sup>3</sup>

Tidak diberikannya ASI tersebut bisa disebabkan oleh adanya kelainan pada payudara ibu sehingga tidak menghasilkan susu yang akhirnya harus digantikan oleh susu formula. Berkaitan dengan fungsinya sebagai pengganti yang berasal dari makhluk yang berbeda, tentu saja kualitas antara dua jenis susu tersebut tidak sama. Sebaik apapun komposisi susu formula ternyata masih belum mampu mengalahkan keunggulan ASI sebagai makanan bayi.<sup>4</sup>

Pada ASI terdapat banyak sekali kandungan yang tidak didapat pada susu formula, di antaranya adalah zat *imunologik*. ASI mengandung zat antiinfeksi yang bersih dan bebas kontaminasi. Zat imun itu ada pada *immunoglobulin*, *sekretori*, dan *laktoferin* serta adanya faktor *bifidus* yang dapat merangsang *lactobacillus bifidus* untuk melindungi saluran pencernaan bayi. Sebaliknya, selain tidak ditemukan kandungan zat *imunologik*, pada susu kemasan justru terdapat kandungan bakteri yang ada akibat proses pengolahan dan pengemasan dan bisa berbahaya bagi kesehatan bayi.

Akhir-akhir ini juga diketahui bahwa ASI dapat meningkatkan

---

<sup>1</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Vol. 1 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), 609.

<sup>2</sup>Elvianty, "Air Susu Ibu versus Susu Botol" dalam <http://id.wikipedia.org/> diakses 10 Maret 2012.

<sup>3</sup>M. Asroruddin, "ASI Ditinjau dari al-Qur'an dan Sains Modern", dalam <http://asroruddin.multiply.com/> diakses 15 Maret 2012.

<sup>4</sup>Anonim, "Sapi Betina Bukan Untuk Manusia" dalam [www.kapanlagi.com/](http://www.kapanlagi.com/) diakses tanggal 10 Maret 2012.

kecerdasan anak. Peningkatan kecerdasan ini bisa disebabkan oleh kandungan nutrisi ASI, cara, maupun jangka waktu pemberian ASI. Hasil penelitian menunjukkan adanya kandungan *Taurin*, *Decosabexanoic acid* (DHA), dan *Arachidonic acid* (AA) yang sangat bermanfaat dalam pembentukan sel-sel otak bayi dan mempercepat sampainya stimulus dari organ reseptor ke otak sehingga respon dapat diberikan dalam waktu yang cepat. Pada beberapa susu formula memang sudah memasukkan komposisi bahan tersebut, tetapi kandungannya tidak seimbang pada ASI karena kandungan Taurin, DHA, dan AA pada susu formula berasal dari ikan.<sup>5</sup> Hingga saat ini belum ada pembahasan secara rinci pengaruh kontak fisik ibu dan bayi pada saat penyusuan serta pengaruh jangka waktu penyusuan sehingga kandungan nutrisi ASI bisa bekerja maksimal untuk meningkatkan kecerdasan bayi. Padahal jauh sebelum WHO, peneliti, dan para penggiat HAM mengemukakan pemberian ASI eksklusif, al-Qur'an sudah lebih dahulu menyerukan untuk menyusui *ḥawlayn kâmilayn*, dua tahun penuh. Relevansi antara aktivitas menyusui ini dengan perkembangan otak bayi selama dua tahun penuh akan dibahas dalam tulisan ini.

### **Proses Pembentukan dan Kandungan ASI**

ASI diproduksi oleh kelenjar payudara (*glandula mammae*). Kelenjar tersebut pada dasarnya terdapat pada laki-laki dan perempuan, namun mengalami perbedaan perkembangan. Pada laki-laki cenderung mengalami degenerasi dan tidak berfungsi sebagai penghasil air susu. Pada perempuan kelenjar susu berkembang makin nyata setelah memasuki masa pubertas. Pada seorang perempuan yang hamil kelenjar payudaranya akan makin berkembang oleh pengaruh hormon *estrogen*, *somatomotropin*, dan *prolactin*. Proses tersebut dimulai pada trimester pertama kehamilan. Hormon estrogen berfungsi untuk membuat *hipertrofi* sistem *duktus* (saluran). Sedangkan hormon *progesteron* berfungsi untuk menambahkan sel-sel *asinus* pada payudara. *Somatotropin* berfungsi untuk pertumbuhan asinus dan perubahan-perubahan dalam sel, pembentukan *kasein*, *laktoalbumin*, dan *laktoalbumin*. Selama proses kehamilan, air susu tidak keluar karena hormon *prolaktin* yang

---

<sup>5</sup>Torikin, "Kandungan ASI Lebih Stabil Ketimbang Susu Formula", dalam [http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1 Juni 2009/](http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1%20Juni%202009/) diakses 10 Maret 2012.

merangsang pengeluaran ASI dihambat oleh *prolactin Inhibiting Hormone* (PIH).<sup>6</sup>

ASI pertama yang keluar disebut kolostrum atau jolong dan mengandung banyak *immunoglobulin IgA* yang baik untuk pertahanan tubuh bayi melawan penyakit. Kolostrum, zat ini berfungsi melindungi bayi dari berbagai penyakit. Dalam kolostrum terdapat protein, vitamin A, karbohidrat, dan lemak rendah yang berguna bagi bayi di hari-hari pertamanya.<sup>7</sup>

Keunggulan susu manusia (ASI) bila dibandingkan dengan susu hewan atau susu sumber lain terletak pada kecukupan dan kelengkapan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan bayi, termasuk kandungan protein dan asam aminonya. Kandungan *fenilalanin* dan *tirosin* di dalam ASI lebih sedikit karena jika berlebihan dapat berbahaya bagi *neonatus* (bayi baru lahir). *Sistin* yang penting untuk pertumbuhan lebih banyak terdapat pada ASI. *Metionin* lebih banyak terkandung dalam susu sapi karena jika berlebihan di dalam ASI maka *neonatus* tidak dapat mengubahnya menjadi *sistin* karena *enzim* belum berfungsi sempurna. Sementara *taurin* yang penting untuk perkembangan otak terdapat 30-40 kali lebih banyak pada ASI.

Sumber lain menjelaskan bahwa ASI memiliki potensi ditinjau dari beberapa aspek sebagai berikut.

### 1. Aspek Gizi

#### a. Manfaat *Kolostrum*

- 1) *Kolostrum* mengandung zat kekebalan terutama IgA untuk melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi terutama diare.
- 2) Jumlah *kolostrum* yang diproduksi bervariasi tergantung dari hisapan bayi ada hari-hari pertama kelahiran. Walaupun sedikit namun cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi. Oleh karena itu kolostrum harus diberikan pada bayi.
- 3) *Kolostrum* mengandung protein, vitamin A yang tinggi dan mengandung karbohidrat dan lemak rendah, sehingga sesuai dengan kebutuhan gizi bayi pada hari-hari pertama kelahiran.

---

<sup>6</sup>M. Asroruddin, "ASI Ditinjau dari al-Qur'an dan Sains Modern", dalam <http://asroruddin.multiply.com/> diakses 15 Maret 2012.

<sup>7</sup>Anonim. "Taurine Homeostasis in Mammalian Cells" dalam <http://images.google.co.id/> diakses 17 Maret 2012.

- 4) Membantu mengeluarkan *mekonium* yaitu kotoran bayi yang pertama berwarna hitam kehijauan.
- b. Komposisi ASI
- 1) ASI mudah dicerna, karena selain mengandung zat gizi yang sesuai, juga mengandung enzim-enzim untuk mencernakan zat-zat gizi yang terdapat dalam ASI tersebut.
  - 2) ASI mengandung zat-zat gizi berkualitas tinggi yang berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan anak.
  - 3) Selain mengandung protein yang tinggi, ASI memiliki perbandingan antara *whei* dan *casein* yang sesuai untuk bayi. Rasio *whei* dengan *casein* merupakan salah satu keunggulan ASI dibandingkan dengan susu sapi. ASI mengandung *whei* lebih banyak yaitu 65:35. Komposisi ini menyebabkan protein ASI lebih mudah diserap. Sedangkan pada susu sapi mempunyai perbandingan *whey:casein* adalah 20:80, sehingga tidak mudah diserap.
- c. Komposisi *Taurin*, DHA, dan AA pada ASI
- 1) *Taurin* adalah sejenis asam amino kedua yang terbanyak dalam ASI yang berfungsi sebagai *neuro-transmitter* dan berperan penting untuk proses maturasi sel otak. Percobaan pada binatang menunjukkan bahwa defisiensi *taurin* akan berakibat terjadinya gangguan pada retina mata.
  - 2) *Decosahexanoic Acid* (DHA) dan *Arachidonic Acid* (AA) adalah asam lemak tak jenuh rantai panjang (*polyunsaturated fatty acids*) yang diperlukan untuk pembentukan sel-sel otak yang optimal. Jumlah DHA dan AA dalam ASI sangat mencukupi untuk menjamin pertumbuhan dan kecerdasan anak. Disamping itu DHA dan AA dalam tubuh dapat dibentuk dari substansi pembentuknya yaitu masing-masing dari Omega 3 (*asam linolenat*) dan Omega 6 (*asam linoleat*).
2. Aspek Imunologik
- a. ASI mengandung zat anti infeksi, bersih dan bebas kontaminasi.
  - b. *Immunoglobulin A* (Ig.A) dalam kolostrum atau ASI kadarnya cukup tinggi. Sekreteri Ig.A tidak diserap tetapi dapat melumpuhkan bakteri patogen *E. coli* dan berbagai virus pada saluran pencernaan.
  - c. *Laktoferin* yaitu sejenis protein yang merupakan komponen zat

kekebalan yang mengikat zat besi di saluran pencernaan.

- d. *Lysosim, enzym* yang melindungi bayi terhadap bakteri (*E. coli* dan *salmonella*) dan virus. Jumlah lysosim dalam ASI 300 kali lebih banyak daripada susu sapi.
- e. Sel darah putih pada ASI pada 2 minggu pertama lebih dari 4000 sel per mil. Terdiri dari 3 macam yaitu: *Brochus-Asociated Lymphocyte Tissue* (BALT) antibodi pernafasan, *Gut Asociated Lymphocyte Tissue* (GALT) antibodi saluran pernafasan, dan *Mammary Asociated Lymphocyte Tissue* (MALT) antibodi jaringan payudara ibu.
- f. Faktor *bifidus*, sejenis karbohidrat yang mengandung nitrogen, menunjang pertumbuhan bakteri *lactobacillus bifidus*. Bakteri ini menjaga keasaman flora usus bayi dan berguna untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang merugikan.

### 3. Aspek Psikologik

- a. Rasa percaya diri ibu untuk menyusui: bahwa ibu mampu menyusui dengan produksi ASI yang mencukupi untuk bayi. Menyusui dipengaruhi oleh emosi ibu dan kasih sayang terhadap bayi akan meningkatkan produksi hormon terutama oksitosin yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi ASI.
- b. Interaksi Ibu dan Bayi: Pertumbuhan dan perkembangan psikologik bayi tergantung pada kesatuan ibu-bayi tersebut.
- c. Pengaruh kontak langsung ibu-bayi, di mana ikatan kasih sayang ibu-bayi terjadi karena berbagai rangsangan seperti sentuhan kulit (*skin to skin contact*). Bayi akan merasa aman dan puas karena bayi merasakan kehangatan tubuh ibu dan mendengar denyut jantung ibu yang sudah dikenal sejak bayi masih dalam rahim.

### 4. Aspek Kecerdasan

Interaksi ibu-bayi dan kandungan nilai gizi ASI sangat dibutuhkan untuk perkembangan system syaraf otak yang dapat meningkatkan kecerdasan bayi.

- a. Aspek Neurologis. Dengan menghisap payudara, koordinasi syaraf menelan, menghisap, dan bernafas yang terjadi pada bayi baru lahir dapat lebih sempurna.
- b. Aspek Ekonomi. Dengan menyusui secara eksklusif, ibu tidak perlu mengeluarkan biaya untuk makanan bayi sampai bayi berumur 4 bulan. Dengan demikian akan menghemat pengeluaran rumah tangga

untuk membeli susu formula dan peralatannya.

- c. Aspek Penundaan Kehamilan Dengan menyusui secara eksklusif dapat menunda haid dan kehamilan, sehingga dapat digunakan sebagai alat kontrasepsi alamiah yang secara umum dikenal sebagai *Metode Amenorea Laktasi* (MAL).<sup>8</sup>

### Pemberian ASI dalam al-Qur'an dan Relevansinya dengan Sains

Anjuran menyusui dalam al-Qur'an disebutkan pada QS. al-Baqarah [2]: 233, QS. Luqmân [31]: 14, QS. al-Aḥqâf [46]: 15, dan QS. al-Ṭalâq [65]: 6. Dari beberapa ayat tersebut, dua di antaranya menyebutkan secara tersurat bahwa penyusuan dengan ASI setidaknya dilakukan hingga dua tahun, yakni QS. al-Baqarah [2]: 233 dan QS. Luqmân [31]: 14.

وَالْوَالِدَاتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَادَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يُنِصَّ الرِّضَاعَةُ<sup>9</sup>

Para ibu hendaklah menyusui anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan.<sup>10</sup>

Dengan menggunakan redaksi berita, ayat ini memerintahkan dengan sangat kokoh kepada para ibu agar menyusukan anak-anaknya.<sup>11</sup> Mayoritas ulama berpendapat bahwa ibu wajib menyusui bayinya dengan dasar bunyi *wa al-wâlidât yurdi'n awlâdahunn*. Potongan ayat tersebut merupakan perintah. Menurut mazhab Mâlikî, aktivitas menyusui merupakan kewajiban ibu dalam kehidupan rumah tangga. Itu merupakan kewajibannya jika si ibu berstatus sebagai seorang istri atau jika si bayi menolak puting selain puting susu ibunya.<sup>12</sup> Tetapi berdasarkan bunyi kalimat selanjutnya *li man arâda an yutimm al-radâ'ah* (bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan), maka ayat ini bisa dipahami sebagai suatu anjuran bagi ibu untuk menyusui selama dua tahun penuh. Namun demikian, ia adalah anjuran yang sangat ditekankan, seakan-akan ia adalah perintah wajib.<sup>13</sup> Artinya, ada pilihan

---

<sup>8</sup>Ibid.

<sup>9</sup>al-Qur'ân, 2 (al-Baqarah): 233.

<sup>10</sup>Departemen Agama RI, *Al-qur'an dan Terjemahannya* (Semarang: Toha Putra, 1998), 70.

<sup>11</sup>Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, Vol. 1, 609.

<sup>12</sup>Muḥammad 'Alî al-Ṣâbûnî, *Rawâi' al-Bayân: Tafsir Ayât al-Aḥkâm*, Vol. 1 (Beirut: Maktabah al-Ghazâlî, 1980), 68.

<sup>13</sup>Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, Vol. 1, 609.

bagi ibu untuk menyusui sendiri selama dua tahun atau tidak menyempurnakan penyusuan. Dua tahun adalah batas maksimal dari kesempurnaan penyusuan. Di sisi lain, bilangan itu juga mengisyaratkan bahwa menyusui setelah usia tersebut bukanlah penyusuan yang mempunyai dampak hukum yang mengakibatkan anak yang disusui berstatus sama dalam sejumlah hal dengan anak kandung yang menyusunya.<sup>14</sup>

Lebih rinci lagi, dalam penjelasan hukum syari'ah yang ketiga dari ayat ini diketahui bahwa wanita yang ditalak dengan talak *bâ'in* (talak tiga) tidak wajib menyusui. Penyusuan dalam kasus ini ditanggung oleh suami dengan menyusukan bayi pada perempuan lain, kecuali jika si istri memang menghendakinya, maka si istri itulah yang paling berhak untuk menyusui anaknya dengan adanya upah dari suaminya.<sup>15</sup>

Ayat ini ternyata relevan dengan ayat-ayat lainnya. Berdasarkan *munâsabah* ayat diketahui bahwa ketika Allah menyebutkan sejumlah hukum yang terkait dengan nikah, talak, iddah, dan rujuk juga disebutkan tentang hukum penyusuan dalam ayat tersebut. Ibu yang diceraikan suami dianjurkan untuk menyempurnakan penyusuan bayinya hingga dua tahun karena dikhawatirkan ibu yang berpisah dengan suami akibat talak akan menyia-nyiakan anaknya sebagai wujud pembalasan dendam terhadap suami. Ayat 233 surat al-Baqarah ini turun untuk menganjurkan para ibu agar merawat anaknya. Kasus ini ternyata berkaitan erat dengan firman Allah dalam QS. al-Talâq [65]: 6.

وَإِنْ كُنَّ أُولَاتٍ حَمْلٍ فَأَنْفِقُوا عَلَيْهِنَّ حَتَّى يَضَعْنَ حَمْلَهُنَّ فَإِنْ أَرْضَعْنَ لَكُمْ فَآتُوهُنَّ أُجُورَهُنَّ وَأَمْرُهُمَا بَيْنَكُم بِمَعْرُوفٍ وَإِنْ تَعَاَسَرْتُم فَسَرِّضُوهُ لَهُ أُخْرَى.

Jika mereka istri-istri yang sudah ditalak itu sedang hamil, maka berikanlah kepada mereka nafkahnya hingga mereka bersalin, kemudian jika mereka menyusukan (anak-anakmu) untukmu maka berikanlah kepada mereka upahnya; dan musyawarahkanlah di antara kamu (segala sesuatu) dengan baik; jika kamu menemui kesulitan maka perempuan lain boleh menyusukan (anak itu) untuknya.<sup>16</sup>

Ayat tersebut menyiratkan alternatif penyusuan bagi ibu yang tidak

<sup>14</sup>Ibid.

<sup>15</sup> al-Şâbûnî, *Rawâi' al-Bayân*, Vol. 1, 68.

<sup>16</sup>Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, 560.



dapat menyusui anaknya sendiri. Berdasarkan bunyi ayat tersebut, seorang ibu yang tidak dapat menyusui akibat perceraian bisa menggantikan penysuannya dengan air susu dari wanita lain. Penggantian cara penysuan ini juga disetarakan jika ibu kandung mengalami gangguan pada kelenjar susunya sehingga tidak bisa menghasilkan susu. Sementara itu, mayoritas pakar hukum Islam (*fugahâ'*) berpendapat bahwa persoalan menyusui merupakan anjuran, tetapi bisa berubah menjadi wajib jika anak tidak dapat menerima susu selain susu dari puting ibunya.

Selain QS. al-Baqarah [2]: 233, QS. Luqmân [31]: 14 juga menyebutkan secara tersurat bahwa penysuan hendaknya dilakukan selama dua tahun.

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَىٰ وَهْنٍ وَفَصَّالَهُ فِي عَامَيْنِ أَنِ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَيَّ الْمَصِيرُ.

dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu- bapanya; ibunya telah mengandungnya dalam Keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun.<sup>17</sup>

Kalimat yang diulang-ulang dalam al-Qur'an menandakan adanya penekanan atau ketegasan anjuran dari Allah untuk melakukan anjuran yang dimaksud sebagaimana tertera dalam kalam-Nya, yakni penysuan selama dua tahun penuh. Selain itu, tidak ada ayat dalam al-Qur'an yang menganjurkan penggantian penysuan dengan susu dari makhluk lain atau susu formula, melainkan penggantian penysuan dengan air susu dari perempuan lain dengan mengupahnya.

ASI dianjurkan untuk tetap diberikan dalam kondisi apapun, bahkan ketika keadaan sangat darurat. Suatu contoh kasus, seperti yang dialami ibunda Nabi Mûsâ yang sedang dikejar tentara Fir'aun yang akan membunuh semua bayi laki-laki, Allah menganjurkan untuk tetap memberikan ASI (QS. al-Qaşaş [28]: 7). Allah juga memelihara ikatan antara Nabi Musa dan ibunya dengan mencegah Nabi Mûsâ menyusui kepada orang lain, sehingga Nabi Mûsâ tetap disusui ibunya, walaupun dalam pengawasan Fir'aun (QS. al-Qaşaş [28]: 12). Seorang wanita bisa lalai menyusui anaknya ketika kiamat. Sebuah gambaran tentang kuatnya

---

<sup>17</sup>Ibid., 814.

ikatan menyusui seorang ibu kepada bayinya yang hanya bisa diputuskan oleh keguncangan yang maha dahsyat di hari kiamat ( QS. al-Hajj [22]: 1-2). Hanya karena menyusui, seorang ibu susuan “disetarakan” dengan ibu kandung. Ini menunjukkan pentingnya menyusui dan hukum-hukum yang kemudian berlaku seperti hukum saudara sepersusuan yang menjadi *mahram* (QS. al-Nisâ’ [4]: 23).<sup>18</sup>

Makna tersirat dari ayat-ayat al-Qur’an ini ternyata relevan dengan penemuan dalam bidang sains modern. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam ASI terdapat banyak sekali zat yang tidak ditemukan secara alami pada susu formula yang belakangan ini marak digunakan oleh ibu rumah tangga untuk menyusui anaknya. ASI memiliki kandungan *Taurin*, *DHA*, dan *AA* yang tidak terdapat pada susu formula secara alami. Kandungan ketiganya dalam susu formula ternyata berasal dari ikan yang strukturnya tidak se-stabil ASI yang terbentuk secara alami dan dosisnya sesuai dengan kebutuhan bayi<sup>19</sup>.

Selain itu, zat lain yang tidak terkandung dalam susu formula tetapi terdapat dalam ASI adalah adanya faktor *bifidus* yang dapat merangsang tumbuhnya *Lactobacillus bifidus* yang berperan penting dalam proteksi saluran pencernaan bayi. Bukti lain yang menekankan bahwa penyusuan tidak hanya penting untuk dilakukan karena kandungan alami dalam ASI melainkan juga dianjurkan untuk dilakukan selama dua tahun ternyata berhubungan erat dengan keoptimalan perkembangan otak anak pada periode dua tahun pertama setelah kelahiran. Kenyataan ini jelas menunjukkan bahwa apa yang difirmankan oleh Allah dalam al-Qur’an akan terbukti secara ilmiah melalui hasil penelitian. Anjuran dalam firman tersebut sangat relevan dengan kampanye pemberian ASI eksklusif yang dilakukan oleh para peneliti, lembaga WHO, serta para penggiat HAM yang merasa bahwa pemberian ASI itu penting dan merupakan hak anak serta kewajiban bagi ibu setelah mereka membuktikan kebenaran firman Allah itu melalui serangkaian penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian, anak yang mengonsumsi ASI hanya dalam waktu 12 bulan memiliki rata-rata IQ 5,9. Selain itu, sebuah

---

<sup>18</sup>Parentingislami, “ASI dalam Al-Qur’an (Ungkapan Cinta Allah SWT.)”, dalam [http://parentingislami.wordpress.com/28 Januari 2009/](http://parentingislami.wordpress.com/28-Januari-2009/) diakses tanggal 11 Maret 2012.

<sup>19</sup>Torikin, “Kandungan ASI Lebih Stabil Ketimbang Susu Formula”, dalam [http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1 Juni 2009/](http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1-Juni-2009/) diakses tanggal 10 Maret 2012.

penelitian yang dilakukan peneliti asal Inggris terhadap 9000 anak yang berumur 5-10 tahun ditemukan bahwa anak-anak yang tidak mendapatkan ASI serta berasal dari orang tua yang bercerai atau berpisah, memiliki resiko mengalami kecemasan yang berlebihan 9,4 kali lebih banyak dibandingkan anak lainnya. Sedangkan anak-anak dari orang tua yang bercerai namun mengonsumsi ASI saat bayi hanya memiliki risiko mengalami kecemasan yang berlebihan sebanyak 2,2 kali dibandingkan yang pertama.<sup>20</sup>

Selain bermanfaat bagi anak, menyusui diketahui juga bermanfaat bagi ibu untuk menjaga kestabilan berat badan setelah melahirkan, karena energi ibu lebih banyak tersalur pada anak sehingga kegemukan dapat dihindari. Selain itu, menyusui merupakan alat kontrasepsi alami. Saat menyusui, hormon *estrogen* diproduksi lebih besar untuk mencegah terbentuknya hormon *progesteron* yang berfungsi dalam proses implantasi, maka kehamilan pun dapat dicegah.

### **Perbandingan Potensi ASI dengan Susu Formula dalam Peningkatan Kecerdasan Anak**

Berikut perbandingan kandungan gizi antara ASI dengan susu kemasan atau susu formula.

#### **1. Sumber gizi**

ASI mengandung zat gizi yang berkualitas tinggi dan tidak terdapat secara alami pada susu formula, yaitu adanya kandungan *Taurin*, DHA serta AA dalam jumlah yang tinggi dan berasal dari proses fisiologis dalam tubuh ibu. Sedangkan kandungan ketiganya dalam susu formula lebih rendah dan berasal dari ikan yang strukturnya tidak stabil dan dosisnya tidak sesuai dengan kebutuhan bayi. Padahal ketiganya merupakan zat yang dibutuhkan untuk peningkatan kecerdasan anak. DHA dan AA diketahui dapat membantu pembentukan sel-sel otak dan serabut saraf penghubung organ reseptor dengan otak maupun otak dengan organ efektor. Sedangkan *Taurin* ternyata berperan sebagai *neurotransmitter* yang dapat menghantarkan impuls dari sinapsis saraf ke saraf yang lainnya. Jika loncatan impuls semakin cepat maka informasi ke

---

<sup>20</sup>Amelia Ayu Kinanti, "Air Susu Ibu Hilangkan Stress Anak", dalam <http://id.shvoong.com/> diakses tanggal 25 Mei 2012.

otak akan lebih cepat sehingga stimulus dapat dengan cepat dan tepat direspon oleh otak bayi.

## 2. Struktur susu

ASI memiliki perbandingan *whey* (protein utama dari susu yang berbentuk cair) lebih banyak daripada *casein* (protein utama dari susu yang berbentuk gumpalan) dengan perbandingan *whey:casein* adalah 65:35. Komposisi ini menyebabkan protein ASI lebih mudah diserap oleh tubuh bayi yang masih rentan. Sedangkan pada susu formula yang dicontohkan berasal dari Sapi, perbandingan *whey: casein* adalah 20:80 yang menyebabkannya sulit dicerna dan tidak keseluruhan terserap oleh tubuh bayi. Penyerapan yang mudah akan membantu mempercepat konversi kandungan gizi ke dalam bentuk energi untuk memperlancar kerja organ, termasuk kerja otak.

## 3. Kandungan enzim sebagai katalisator proses fisiologis

Pembentukan enzim pencernaan bayi baru sempurna pada usia kurang lebih 5 bulan. ASI mudah dicerna bayi karena mengandung enzim-enzim yang dapat membantu proses pencernaan, antara lain *lipase* (untuk menguraikan lemak), *amilase* (untuk menguraikan karbohidrat), dan *protease* (untuk menguraikan protein). Sisa metabolisme yang akan diekskresikan melalui ginjal pun hanya sedikit sehingga kerja ginjal bayi menjadi lebih ringan. Jika metabolisme berjalan lancar maka pembentukan energi dan sel-sel baru termasuk sel otak akan semakin cepat. Sementara pada susu formula tidak terdapat kandungan enzim-enzim tersebut yang terjadi akibat proses produksi yang menyebabkan terdenaturasinya enzim-enzim tersebut sehingga tidak berfungsi. Akibatnya, lebih sedikit nutrisi yang dapat diserap oleh bayi dan sisa metabolisme menjadi semakin besar sehingga ginjal bayi harus bekerja keras. Sebagian besar energi akan terbuang untuk proses ini sehingga proses pembentukan sel termasuk sel saraf dan otak yang berperan penting dalam peningkatan kecerdasan akan terabaikan.

## 4. Kandungan zat imunologik

ASI mengandung banyak zat imunologik yang bersih dan bebas kontaminasi dan berfungsi untuk melindungi organ bayi dari infeksi. Beberapa diantara zat imunologik tersebut adalah *Immunoglobulin*, *Sekretori*, dan *Laktoferin*. Zat *Immunoglobulin* yang terdapat dalam kolostrum berfungsi mencegah terjangkitnya penyakit pada bayi. *Sekretori*

dapat melumpuhkan bakteri *patogen* seperti *E.coli* serta berbagai virus dalam saluran pencernaan. Sedangkan *Laktoferin* merupakan sejenis protein yang berfungsi sebagai antibodi dan dapat mengikat zat besi dalam saluran pencernaan<sup>21</sup>. Selain itu, dalam ASI juga terdapat faktor *bifidus* yang belum ada tiruannya dalam susu formula. Zat ini penting untuk merangsang pertumbuhan bakteri *Lactobacillus bifidus* yang membantu melindungi usus bayi dari peradangan atau penyakit yang ditimbulkan oleh infeksi beberapa jenis bakteri *patogen*, seperti *E. coli*. Pada ASI juga terdapat sel-sel darah putih hidup yang diperlukan untuk membantu kekebalan tubuh bayi. Sedangkan pada susu formula hanya sedikit mengandung *Immunoglobulin* dan sebagian besar jenisnya tidak cocok dengan kebutuhan tubuh bayi. Selain itu, susu formula tidak mengandung sel-sel darah putih sebagai antibodi dalam keadaan sel yang masih hidup. Akibatnya, susu formula bahkan rentan tercemari oleh bakteri selama proses produksi dan penyimpanan yang dapat berbahaya bagi kesehatan bayi.

#### 5. Komposisi dan rasa

Proses menyusui merupakan tahap adaptasi bayi terhadap nutrisi di luar rahim ibu sehingga komposisi nutrisinya tidak boleh jauh berbeda dengan komposisi nutrisi pada saat bayi berada dalam kandungan. Komposisi zat gizi ASI sejak hari pertama menyusui berubah dari waktu ke waktu sesuai dengan tahap adaptasi bayi. Perubahan komposisi ASI ini terjadi untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan gizi bayi. Misalnya, *kolostrum* (cairan bening berwarna kekuningan yang biasanya keluar pada awal kelahiran sampai kira-kira seminggu sesudahnya) terbukti mempunyai kadar protein yang lebih tinggi, serta kadar lemak dan laktosa (gula susu) yang lebih rendah dibandingkan ASI *mature* (ASI yang keluar hari ke-10 setelah melahirkan). Kandungan *kolostrum* yang seperti ini akan membantu sistem pencernaan bayi baru lahir yang memang belum berfungsi optimal.

Selain itu, komposisi ASI pada saat mulai menyusui (*fore milk*) berbeda dengan komposisi pada akhir menyusui (*hind milk*). Kandungan protein *fore milk* (berwarna bening dan encer) cukup tinggi, tetapi

---

<sup>21</sup>Torikin, "Kandungan ASI Lebih Stabil Ketimbang Susu Formula", dalam [http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1 Juni 2009/diakses tanggal 10 Maret 2012](http://torikin-kesehatan.blogspot.com/1%20Juni%202009/diakses%20tanggal%2010%20Maret%202012).

kandungan lemaknya rendah bila dibandingkan dengan *hind milk* (berwarna putih dan kental). Ini menunjukkan bahwa komposisi ASI bersifat dinamis dan sesuai dengan kebutuhan dan proses adaptasi bayi dari lingkungan semula (dalam rahim) dan di luar rahim. Rasanya pun bervariasi sesuai dengan makanan yang dikonsumsi ibu. ASI juga sesuai untuk kebutuhan bayi prematur. Antara lain, kandungan proteinnya lebih tinggi dan lebih mudah diserap. Berdasarkan fakta ilmiah ini maka disarankan agar tidak terlalu cepat menggantikan penyusuan dari payudara perempuan lain sebelum ASI habis karena komposisi susu dari perempuan lain belum tentu sesuai dengan tahap adaptasi anak, apalagi jika digantikan dengan susu formula yang komposisi dan rasanya selalu tetap sesuai dengan komposisi yang tertera pada label kemasan.<sup>22</sup>

### **Pengaruh Pemberian ASI terhadap Perkembangan Otak**

Sebagaimana dijelaskan dalam potensi kandungan ASI dalam peningkatan kecerdasan anak, diketahui bahwa dalam ASI terdapat zat yang secara langsung berhubungan dengan kerja otak. Di antara zat tersebut adalah *Taurin*, DHA, dan AA. DHA dan AA berfungsi dalam pembentukan sel-sel otak serta sinapsis yang menghubungkan antara satu sel saraf dengan sel saraf yang lainnya. Sedangkan *Taurin* adalah sejenis asam amino kedua yang terbanyak dalam ASI yang berfungsi sebagai *neurotransmitter* dan berperan penting untuk proses maturasi sel otak. Percobaan pada binatang menunjukkan bahwa defisiensi *taurin* akan berakibat terjadinya gangguan pada retina mata. Adanya *taurin* sebagai *neurotransmitter* dapat mempercepat hantaran impuls dari organ reseptor ke otak sehingga otak dapat dengan mudah merespon stimulus.<sup>23</sup>

Hasil penelitian menunjukkan pentingnya tahun-tahun pertama bagi perkembangan emosi dan intelektual anak. Kemajuan terbaru tentang pembelajaran perkembangan otak menunjukkan periode-periode sensitif pertumbuhan dan daya respon otak terhadap stimulus. Perkembangan optimal terjadi mulai dari tahap prenatal hingga tahun-tahun pertama kehidupan. Arsitektur dasar otak, yaitu lekukan-lekukan

---

<sup>22</sup>Anonim, "Sapi Betina Memang Bukan untuk Manusia", dalam [www.kapanlagi.com/](http://www.kapanlagi.com/) diakses 10 Maret 2012.

<sup>23</sup>Siswono, "Mencerdaskan Anak dengan ASI", dalam [www.gizi.net/](http://www.gizi.net/) diakses tanggal 25 Mei 2012.

serta serabut saraf di otak terbentuk melalui proses yang berawal dari sebelum lahir dan berlanjut hingga dewasa. Pada tahun-tahun pertama kehidupan, 700 sinapsis baru yang menghubungkan satu saraf dengan saraf lainnya akan terbentuk setiap detiknya. Setelah itu terjadi proses proliferasi sehingga lintasan otak menjadi lebih efisien. Jalur sensorik seperti penglihatan dan pendengaran berkembang lebih awal pada tahun pertama diikuti oleh kemampuan bahasa dan fungsi kognitif yang lainnya.<sup>24</sup>

Berdasarkan gambar diketahui bahwa perkembangan awal otak yang paling penting terjadi pada tahun pertama dan mencapai puncak perkembangan kognitif pada tahun kedua sehingga sangat relevan jika asupan nutrisi melalui pemberian ASI perlu digiatkan pada dua tahun pertama setelah kelahiran bayi sebagaimana firman Allah dalam QS. al-Baqarah [2]:233.

Secara genetik penyusuan dengan ASI dapat meningkatkan IQ dengan adanya nutrisi dasar yang dibawa oleh gen FADS2. FADS2 terlibat dalam pembentukan omega 3 dan omega 6 yang merupakan unsur penting dalam perkembangan otak. Penelitian mengenai FADS2 ini dilakukan dengan melihat hubungan antara lingkungan (proses penyusuan) dengan IQ sebagai variabel terikatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FADS2 melibatkan hasil penggandaan dari versi G dan C yang masing-masing berjumlah dua *copy* atau hanya satu C dan satu G yang dimiliki oleh setiap anak, satu dari ayah dan satu dari ibu. Ternyata kecerdasan bisa diturunkan hanya jika pada bayi terdapat bagian penting dari gen FADS2 yang memiliki versi C, dan yang harus disyukuri mayoritas anak mewarisi versi gen ini. Sembilan puluh persen dari anak yang menjadi sampel penelitian memiliki satu *copy* dari versi C. Adanya *copy* dari versi C ini menyebabkan tidak adanya perbedaan peningkatan IQ pada anak yang mendapatkan asupan ASI dari ibu yang berasal dari status sosial tinggi maupun rendah.<sup>25</sup>

Perkembangan otak tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik tetapi lebih dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan. Faktor genetik bisa diwariskan melalui zat yang terkandung

---

<sup>24</sup>Inbrief, *The Science of Early Childhood Development* (USA: Harvard University, 2006), 63.

<sup>25</sup>Richie Poulton, *IQ and Mother's Milk* (USA: Dunedin Multidisciplinary Study, 2006), 102.

dalam ASI. Sedangkan pengaruh faktor lingkungan dialami anak pada saat proses penyusuan oleh ibu. Perhatian yang cukup (*Qualified Daily Care*) juga menjadi hal penting dalam melatih tumbuh kembang otak anak. Interaksi antara ibu dan anak pada saat menyusui memegang peranan penting dalam perkembangan emosi dan mental anak serta membantu pembentukan arsitektur otak. Disebutkan dalam “National Center for Children and Poverty” (1999),<sup>26</sup> *“While the brain is forming and “learning” how to develop, consistent positive interaction is needed to ensure proper brain activity”*. Ketika otak terbentuk dan mulai berkembang, interaksi positif yang konsisten dibutuhkan untuk memastikan ketepatan aktivitas otak. Pada proses menyusui terjadi kontak fisik dan sosial antara ibu dan anak yang menjadi latihan utama bagi anak untuk merespon dan mengingat informasi. Pada tahap ini pula komunikasi antara ibu dan anak akan tercipta dengan lebih baik. Sikap protektif ibu juga akan muncul dengan sendirinya karena pada saat menyusui akan tercipta kedekatan yang sesungguhnya antara si ibu dan bayinya. Penjelasan itu dikemukakan Emma Kitching dari Universitas Durham kepada BBC News. Menurut dia, ibu yang memberikan ASI memiliki kewaspadaan lebih tinggi terhadap keamanan bayi. Secara alamiah ia akan menempatkan diri pada posisi yang aman bagi si bayi. Dalam arti, secara tidak disadari, si ibu akan menempatkan diri pada posisi tidur yang “melingkari” si bayi. Ia melindungi si bayi dengan meletakkan kepala si bayi tepat di dada, kemudian “mengunci” si bayi dengan lutut yang diletakkan di bawah kaki mungil bayi. Sementara ibu yang memberikan susu botol, tanpa disadari akan meletakkan diri sejajar dengan si bayi atau “adu kepala”. Artinya, kepala si ibu berada tepat satu level dengan kepala si bayi. Lebih parah lagi, tak jarang pula si ibu justru mengambil posisi berbalik dan memungungi si bayi.<sup>27</sup>

Otak lebih fleksibel atau plastis pada tahun-tahun pertama. Hal ini dibutuhkan agar otak lebih mudah mengakomodasi rangsangan hasil interaksi dengan lingkungan. Semakin dewasa fungsi bagian otak akan semakin spesifik dan menjadi tidak plastis lagi. Sebagai contoh, pada

---

<sup>26</sup>National Center for Children and Poverty, *Poverty and Brain Development in Early Childhood* (New York: Columbia University, 1999), 25.

<sup>27</sup>Elvianty, “Air Susu Ibu versus Susu Botol”, dalam <http://id.wikipedia.org/diakses> tanggal 10 Maret 2012.



tahun pertama bagian otak yang berfungsi merespon suara akan terspesialisasi menjadi bagian yang menentukan kemampuan berbahasa anak. Ini terjadi karena keplastisan otak sehingga lintasan rangsang dapat dengan mudah terspesialisasi dan merangsang perkembangan arsitektur otak bayi. Melewati tahap usia ini perubahan lintasan otak akan semakin sulit terjadi. Selain itu, salah satu contoh kemampuan otak yang berkembang pesat pada dua tahun pertama adalah kemampuan visualisasi. Kemampuan visualisasi mulai dari bulan pertama hingga memasuki usia dua tahun menunjukkan bahwa otak bayi sudah menuntaskan mielinisasi saraf optik, sedangkan melewati usia dua hingga lima tahun fungsi otak mengalami perkembangan lebih lanjut. Dua tahun pertama merupakan pijakan yang tepat dalam pembentukan arsitektur dasar otak karena melewati usia tersebut otak sudah mengalami karakterisasi kemampuan yang lebih spesifik.<sup>28</sup> Oleh karena itu, penyusuan dengan ASI perlu dilakukan pada dua tahun pertama setelah kelahiran bayi.

## Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis sintesis dapat diperoleh beberapa kesimpulan bahwa terdapat relevansi antara perspektif al-Qur'an tentang pemberian ASI dengan hasil penelitian dalam sains moderen. Hasil penelitian masa kini semakin mempertegas kebenaran firman Allah dalam al-Qur'an. Selain itu, ASI lebih berpotensi daripada susu formula dalam peningkatan kecerdasan anak karena kandungan *Taurin*, DHA, dan AA yang berperan dalam pembentukan sel otak dan sinapsis penghubung antarsaraf, serta adanya faktor *bifidus* dan zat imunologik. Anjuran pemberian ASI selama dua tahun pertama berpengaruh terhadap perkembangan otak pada dua tahun pertama setelah kelahiran karena perkembangan otak optimal terjadi pada dua tahun pertama. Perkembangan otak ini dipengaruhi akibat interaksi antara kandungan ASI dengan proses kontak fisik dan sosial ibu dan anak pada saat menyusui.

Oleh karena manfaat ASI yang begitu besar terhadap tingkat pertumbuhan dan kecerdasan anak, maka perlu adanya penyuluhan untuk

---

<sup>28</sup>T. Farroni dan Enrica Menon, *Visual Perception and Early Brain Development* (London: Birkbeck College, 2002), 48.

menganjurkan pemberian ASI secara eksklusif. Tidak hanya itu, tapi juga perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai fungsi kandungan ASI selain pada faktor kecerdasan dan kajian mengenai sumber daya alam yang mampu meningkatkan produksi ASI terutama bagi ibu yang mengalami gangguan produksi ASI setelah melahirkan karena ASI sangat dibutuhkan dalam peningkatan kecerdasan anak.

### Daftar Rujukan

- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: Toha Putra, 1998.
- Farroni, T. dan Menon, Enrica. *Visual Perception and Early Brain Development*. London: Birkbeck College, 2002.
- For Children and Poverty, National Center. *Poverty and Brain Development in Early Childhood*. New York: Columbia University, 1999.
- Inbrief. *The Science of Early Childhood Development*. USA: Harvard University, 2006.
- Poulton, Richie. *IQ and Mother's Milk* (USA: Dunedin Multidisciplinary Study, 2006).
- Şâbûnî (al), Muḥammad ‘Alî. *Rawâi‘ al-Bayân: Tafsîr Ayât al-Aḥkâm*, Vol. 1. Beîrut: Maktabah al-Ghazâlî, 1980.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Vol. 1. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Amelia Ayu Kinanti, “Air Susu Ibu Hilangkan Stress Anak”, dalam <http://id.shvoong.com/> diakses tanggal 25 Mei 2012.
- Anonim, “Sapi Betina Bukan Untuk Manusia” dalam [www.kapanlagi.com/](http://www.kapanlagi.com/) diakses tanggal 10 Maret 2012.
- Anonim. “Taurine Homeostasis in Mammalian Cells” dalam <http://images.google.co.id/> diakses tanggal 17 Maret 2012.
- Elvianty, “Air Susu Ibu versus Susu Botol” dalam <http://id.wikipedia.org/> diakses 10 Maret 2012.
- M. Asroruddin, “ASI Ditinjau dari al-Qur'an dan Sains Modern”, dalam <http://asroruddin.multiply.com/> diakses 15 Maret 2012.
- Parentingislami, “ASI dalam Al-Qur'an (Ungkapan Cinta Allah SWT.)”, dalam <http://parentingislami.wordpress.com/28> Januari 2009/diakses tanggal 11 Maret 2012.

Siswono, “Mencerdaskan Anak dengan ASI”, dalam [www.gizi.net/](http://www.gizi.net/) diakses tanggal 25 Mei 2012.

Torikin, “Kandungan ASI Lebih Stabil Ketimbang Susu Formula”, dalam <http://torikin-kesehatan.blogspot.com/> 1 Juni 2009/ diakses tanggal 10 Maret 2012.